

# **تجربة دولة قطر في تطوير صناعة الغاز الطبيعي وإمكانية الاستفادة منها في العراق**

**د. عدنان فرحان عبد الحسين الجوارين**  
**كلية الادارة والاقتصاد / جامعة البصرة**

## **ملخص البحث:**

يعد الغاز الطبيعي مصدرا مهما من مصادر الطاقة في العالم، ويعد في العديد من دول العالم المصدر الرئيس الثاني للطاقة بعد النفط ، ويلاحظ أن هناك تزايدا مستمرا في اعتماد المستهلكين على الغاز في قطاعات صناعية ومعيشية عديدة، وقدرت احتياطات الغاز الطبيعي المؤكدة في العالم بأكثر من 187 تريليون متر مكعب في عام 2009، وارتفعت كمية الغاز المسوق لإجمالي دول العالم من حوالي 2804 مليار متر مكعب عام 2005 إلى حوالي 3012 مليار متر مكعب عام 2009 . وتعد تجربة دولة قطر في إنتاج الغاز الطبيعي وتصنيعه تجربة رائدة إذ تحتل قطر المرتبة الثالثة عالميا في احتياطي الغاز الطبيعي وبلغت احتياطياتها ما يقارب (25,3) تريليون متر مكعب أي ما نسبته 48% من احتياطي الدول العربية و 13,5% من الاحتياطي العالمي عام 2009 ، وقد ارتفعت كميات الإنتاج من 27 مليار متر مكعب عام 2001 إلى 77 مليار متر مكعب عام 2008 ، كما ارتفع إنتاج قطر من الغاز الطبيعي المسيل من 18,6 مليار متر مكعب عام 2002 إلى 41,84 مليار متر مكعب عام 2007 لتحتل بذلك المرتبة الأولى عالميا في إنتاج وتصدير الغاز الطبيعي المسيل.

## **Abstract :-**

The natural gas is one of the most important resources for energy, and in a lot of countries it become the main second resource after oil, We can notice that there is a rising in depending on natural gas in a lot of social and industry sectors, In 2009 the International reservation from natural gas was more than (187 Billion Quebec Meter),

The experiment of Qatar in producing and industrialization of natural gas was one of the most successfully experiments in the world, Qatar become at the third stage internationally in the reservation of natural Gas and it's producing was rise from (27 Billion Quebec Meter) in 2001 to (77 Billion Quebec Meter), also the producing of liquid natural gas was rising from (18,6 Billion Quebec Meter) in 2002 to (41,84 Billion Quebec Meter) in

2007 and in this quantity Qatar become the first internationally in producing and exporting liquid natural gas,

## المقدمة :

شهد العالم منذ نهاية القرن العشرين وبداية القرن الحادي والعشرين اهتماما كبيرا بالبيئة، وعقدت الندوات والمؤتمرات العالمية التي تحفز على الاهتمام بالبيئة ونظافتها وحمايتها من التلوث، نتج عنها عقد اتفاقيات عالمية من أجل الحفاظ على البيئة ، وقد أدت كل هذه الاتفاقيات إلى ارتفاع نسبة استخدام الغاز الطبيعي ومشتقاته بوصفه وقودا نظيفا صديقا للبيئة متفوقا بذلك على المشتقات النفطية ، فضلا عن التقدم التقني الكبير أو ما يسمى بالثورة التقنية في مجال تصنيع الغاز التي أدت إلى تخفيض تكاليف إنتاج الغاز ونقله، علاوة على ما يتمتع به الغاز الطبيعي من مميزات الاحتراق النظيف والكفاءة العالية لإنتاج الطاقة الكهربائية من خلال استخدامه كوقود في محطات توليد الطاقة الكهربائية .

## أهمية البحث:

تأتي أهمية البحث من بروز دور الغاز الطبيعي كمصدر مهم للطاقة النظيفة، وارتفاع نسبة استخدامه عالميا، فضلا عن استخدام التقنيات المتطورة التي تعمل على تسهيل الغاز وبالتالي تقليل تكاليف الإنتاج ومن ثم رفع نسب الإنتاج.

## مشكلة البحث:

تكمن إشكالية البحث في الإجابة على التساؤل التالي: كيف استطاعت قطر تطوير صناعة الغاز الطبيعي والوصول بها إلى مصاف العالمية؟

## هدف البحث:

تتمثل أهداف البحث في الآتي:

- 1- دراسة التطورات العالمية في إنتاج الغاز الطبيعي وتصنيعه .
- 2- استعراض تجربة دولة قطر في إنتاج الغاز الطبيعي وتصنيعه.
- 3- تبين جوانب استفادة العراق من تجربة قطر.

## فرضية البحث:

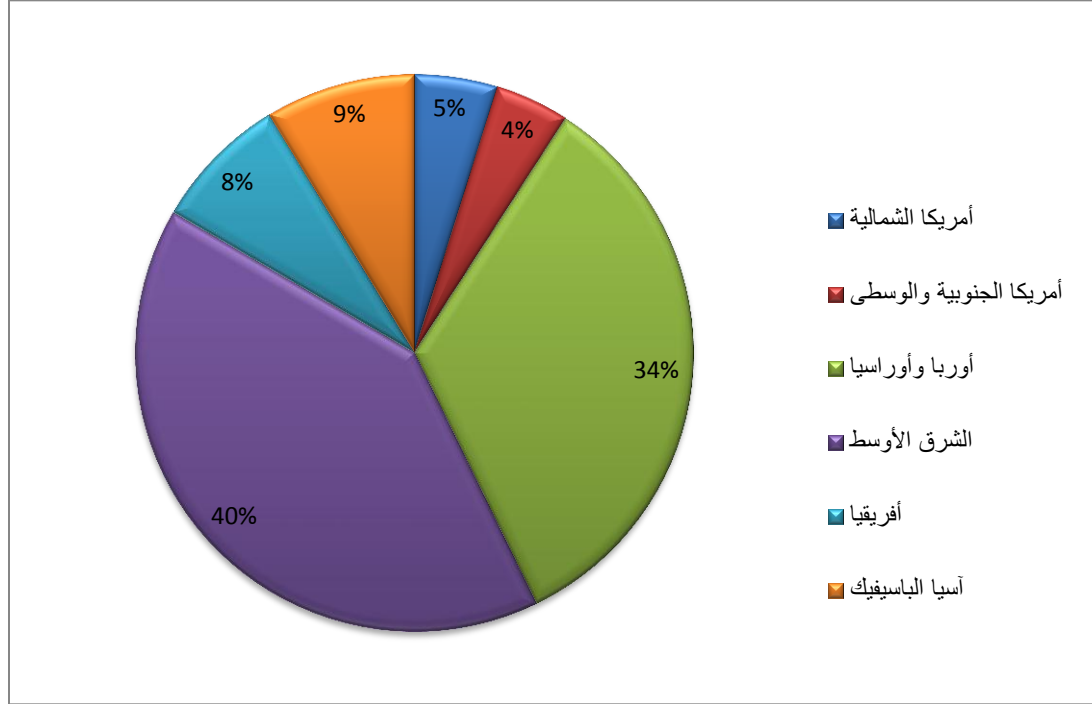
إن تطوير صناعة الغاز وخصوصا صناعة الغاز الطبيعي المسال قد ساهم في تطوير الاقتصاد القطري وتنويع هيكل الناتج المحلي الإجمالي .

## أولا : تطور استهلاك الغاز وأسعاره عالميا:

تقدر احتياطات الغاز الطبيعي المؤكدة في العالم بحوالي (187,5) تريليون متر مكعب حسب تقديرات عام 2009، تتوزع هذه الاحتياطات بين قارات العالم كما موضح بالشكل التالي:

## الشكل (1)

### توزيع احتياطي الغاز الطبيعي في العالم لعام 2009



Source: British Petroleum, statistical review of world energy, UK, June 2010, p,22.

من الشكل يتضح أن النسبة الأكبر من الاحتياطي العالمي تقع في الشرق الأوسط بنسبة تبلغ حوالي (40%) ثم في أوروبا وأوراسيا(\*) بنسبة تبلغ (34%)، وقد احتلت روسيا الاتحادية المرتبة الأولى عالميا في احتياطي الغاز الطبيعي وبكمية بلغت (44,38) تريليون متر مكعب وهي تعادل ما نسبته (23,7%) من الاحتياطي العالمي ، وحلت إيران في المرتبة الثانية باحتياطي بلغ (29,61) تريليون متر مكعب ونسبة تعادل (15,8%) من الاحتياطي العالمي ، في حين جاءت قطر بالمرتبة الثالثة و باحتياطي بلغ (25,37) تريليون متر مكعب ونسبة تعادل (13,5%) من الاحتياطي العالمي (BP, 2010; 22).

حدثت تطورات مهمة في أسواق الطاقة العالمية خلال السنوات الأولى من الألفية الثالثة، وكانت أبرز هذه التطورات ارتفاع الطلب العالمي على النفط والغاز الطبيعي مما أدى إلى ارتفاع أسعارهما عالميا، كما دفع ذلك الدول المنتجة للنفط إلى زيادة الإنتاج وبلوغ أقصى إنتاج لها، الأمر الذي أدى إلى زيادة الميل نحو استهلاك الغاز الطبيعي لسببين الأول هو انخفاض أسعاره مقارنة بالنفط والثاني

(\*) تشمل كلا من أوروبا وكومنولث الدول المستقلة وتركيا.

أن الغاز يعد وقودا صديقا للبيئة، فضلا عن حدوث تطور تقني كبير في مجال تسهيل الغاز ونقله وهو ما أدى إلى زيادة القدرة على الاستغلال الاقتصادي للغاز الطبيعي . تتميز أسعار الغاز الطبيعي في العالم بطبيعة إقليمية إذ تختلف من منطقة إلى أخرى وذلك نتيجة لاختلاف المحددات الخاصة بصناعة الغاز وسوقه ، كما أن أسعار تصدير الغاز الطبيعي لا تكون منشورة على نطاق واسع كما هو الحال في أسعار النفط ، ويعود ذلك بصورة رئيسة إلى أن حدود تداول الغاز تنحصر دائما بين المنتج والمستهلك فقط ، ويرتبط الاثنان غالبا بعقود طويلة الأجل يتعهد من خلالها المستهلك بفتح أسواقه أمام كميات الغاز المتوقع إنتاجها من قبل المنتج وبالسعر الذي يتم الاتفاق عليه، ويعود سبب هذا الإجراء إلى التكاليف العالية وطول مدة سداد مبالغ الاستثمار ، كما أن تسعير الغاز يتأثر بطبيعة الموقف التفاوضي لكل من المنتج والمستهلك وبالاستراتيجية التسويقية التي يتبعها المنتج ولهذه الأسباب وغيرها فلا يوجد سعر موحد للغاز عالميا، ولقد حصل ارتفاع شامل في أسعار الغاز عالميا لاسيما منذ عام 2001، ويكمن السبب الرئيس في ذلك الارتفاع إلى عاملين هما الطقس والمخزونات العالمية من الغاز الطبيعي (رجب، 2007: 24-28) ، والجدول رقم (1) يوضح ذلك،

**الجدول ( 1 )**  
**تطور معدل الأسعار العالمية للغاز الطبيعي للمدة (2008-2001)**  
**دولار أمريكي لكل وحدة حرارية بريطانية\***

| 2008  | 2007 | 2006 | 2005 | 2004 | 2003 | 2002 | 2001 |                     |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|---------------------|
| 12,55 | 7,73 | 7,14 | 6,05 | 5,18 | 4,77 | 4,27 | 4,64 | اليابان**           |
| 12,61 | 8,93 | 8,77 | 6,28 | 4,56 | 4,40 | 3,64 | 4,15 | الاتحاد<br>الأوربي  |
| 8,85  | 6,95 | 6,76 | 8,80 | 5,58 | 5,62 | 3,34 | 4,07 | الولايات<br>المتحدة |
| 7,99  | 6,17 | 5,83 | 7,26 | 5,03 | 4,82 | 2,58 | 3,61 | كندا                |
| 10,79 | 6,01 | 7,87 | 7,38 | 4,46 | 3,33 | 2,37 | 3,22 | المملكة<br>المتحدة  |

\*تتأني قيمة الغاز من قدرته الحرارية، التي يعبر عنها بالوحدة الحرارية البريطانية والتي تساوي حوالي (252) سعرة حرارية وهي الكمية المطلوبة لرفع درجة حرارة رطل من الماء بدرجة واحد فهرنهايت.  
\*\* الغاز الطبيعي المسيل،

المصدر: منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول (أوابك)، تقرير الأمين العام السنوي، الأعداد 30 و32 و34 و36، للسنوات 2003 و2005 و2007 و2009، الكويت ، الأوابك ، صفحات مختلفة.

يلاحظ من الجدول أن معدل أسعار الغاز الطبيعي قد شهد ارتفاعا متواصلا تقريبا طوال المدة (2001-2008)، وفي كافة مناطق العالم، إذ ارتفع السعر في اليابان من (4,64) عام 2001 إلى (12,55) عام 2008، أي أنه تضاعف ثلاث مرات تقريبا، والحال نفسه في الاتحاد الأوروبي إذ ارتفع السعر من (4,15) عام 2001، إلى (12,61) عام 2008، وفي الولايات المتحدة تضاعف السعر مرتين تقريبا خلال نفس المدة والحال نفسه في كندا، كما يلاحظ من الجدول أن سعر الغاز الطبيعي في اليابان والاتحاد الأوروبي هو أعلى منه في الولايات المتحدة وكندا وبدرجة أقل في المملكة المتحدة نتيجة للأسباب التي ذكرناها سابقا.

في دول الاتحاد الأوروبي شهد استهلاك الغاز الطبيعي نموا ملحوظا، إذ ارتفعت حصته في إجمالي الطاقة المستهلكة من (3%) عام 1960 إلى (15%) عام 1980 ثم واصلت الارتفاع لتصل إلى (23%) عام

2000 وأخيرا إلى (25%) عام 2005، وتوضح التنبؤات المستقبلية استمرار ارتفاع استهلاك الغاز الطبيعي في الدول الأوروبية حتى عام 2020 ، إذ سيرتفع من (478) مليار متر مكعب عام 2005 إلى ما يربو على (600) مليار متر مكعب عام 2020، ليصل الاتحاد الأوروبي بذلك إلى المرتبة الثانية عالميا في استهلاك الغاز بعد الولايات المتحدة التي سيصل استهلاكها عام 2020 إلى نحو (800) مليار متر مكعب سنويا، وسيكون قطاع توليد الطاقة الكهربائية هو أكثر القطاعات طلبا للغاز الطبيعي في أوروبا وخاصة في المملكة المتحدة وألمانيا وإيطاليا هذا من جهة، ومن جهة أخرى فإن إنتاج دول الاتحاد الأوروبي من الغاز الطبيعي أخذ بالانخفاض مما يعني اتساع الفجوة بين الطلب على الغاز وعرض الغاز في هذه الدول ، ومن ثم اللجوء إلى الاستيراد لتقليص تلك الفجوة ، وعليه سوف تصل نسبة اعتماد دول الاتحاد الأوروبي على الواردات لتغطية الاحتياجات المحلية إلى (81%) عام 2020 مقارنة ب(53%) عام 2005 (بريغمان، 2007: 224-225).

أما فيما يخص الدول العربية فقد شهدت زيادة في كميات الغاز الطبيعي التي تم تسويقها إذ وصلت إلى (405,5) مليار متر مكعب عام 2008 مقارنة بحوالي (66) مليار متر مكعب عام 1985، أي أنها تضاعفت بحدود 6 أضعاف ما كانت عليه في منتصف الثمانينات، كما ارتفع استخدام الدول العربية للغاز الطبيعي من (1,096) مليون برميل مكافئ نفط يوميا عام 1985 إلى حوالي (4,60) مليون برميل مكافئ نفط يوميا عام 2009 ، أي بمعدل نمو سنوي بلغ (5,7%) (الأوبك، 2009: 122-123) ، وإذا ما ألقينا نظرة إلى استهلاك العالم من الغاز الطبيعي نجد أن هناك ارتفاعا مستمرا في كميات الغاز المستهلكة إذ ارتفعت من (2410,8) مليار متر مكعب) عام 2000 إلى (3020,8) مليار متر مكعب) عام 2008 وكما موضح بالجدول رقم (2).

الجدول (2)

كميات الغاز الطبيعي المستهلكة في العالم للمدة (2008-2001) مليار متر مكعب

| السنة                   | 2001   | 2002   | 2003   | 2004   | 2005   | 2006   | 2007   | 2008   |
|-------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| أمريكا الشمالية         | 758,7  | 787,4  | 779,1  | 782,4  | 774,7  | 771,9  | 813,9  | 822    |
| أمريكا الجنوبية والوسطى | 100,7  | 102,1  | 107,9  | 117,5  | 122,5  | 135,3  | 138,1  | 141    |
| أوروبا وأوراسيا*        | 1014,5 | 1018,3 | 1060,5 | 1089,4 | 1114,2 | 1121,4 | 1135,5 | 1138,5 |
| الشرق الأوسط            | 206,8  | 217,6  | 229,0  | 247,1  | 279,2  | 291,5  | 303,1  | 331,8  |
| أفريقيا                 | 62,6   | 64,7   | 71,5   | 77,4   | 79,4   | 84,1   | 90,8   | 96,1   |
| آسيا/الباسيفيك          | 312,1  | 326,4  | 352,8  | 367,6  | 397,5  | 425,3  | 455,8  | 481,4  |
| إجمالي العالم           | 2455,3 | 2516,5 | 2600,9 | 2681,4 | 2767,5 | 2829,5 | 2937,1 | 3010,8 |

(\*) تشمل كلا من أوروبا وكومنولث الدول المستقلة وتركيا.

,Source: British Petroleum, Statistical review of World Energy 2010, BP, June 2010, p, 27

يلاحظ من الجدول الارتفاع المستمر في كميات الغاز المستهلكة في كافة أنحاء العالم خلال المدة (2001-2008)، وتعد قارة أوروبا وأوراسيا الأكثر استهلاكاً للغاز الطبيعي تليها قارة أمريكا الشمالية ثم آسيا/الباسيفيك، وقد استهلكت هذه القارات الثلاث ما نسبته (81,1%) من إجمالي الاستهلاك العالمي لعام 2008.

بالمقابل شهدت كميات الإنتاج العالمي ارتفاعا متواصلا منذ العام 2001 إذ ارتفعت كمية الإنتاج العالمي من ( 2477,5) مليار متر مكعب عام 2001 إلى (3060,8) مليار متر مكعب عام 2008، وكما هو موضح بالجدول (3) أدناه :

الجدول (3)

كميات الغاز الطبيعي المنتجة في العالم للمدة (2001-2008) مليار متر مكعب

| السنة                   | 2001   | 2002   | 2003   | 2004   | 2005   | 2006   | 2007   | 2008   |
|-------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| أمريكا الشمالية         | 779,4  | 762,8  | 766,6  | 752,8  | 743,6  | 764,0  | 783,7  | 801,8  |
| أمريكا الجنوبية والوسطى | 104,5  | 106,7  | 118,7  | 131,7  | 138,6  | 151,1  | 155,1  | 157,1  |
| أوروبا وأوراسيا*        | 946,6  | 967,6  | 1001,9 | 1032,3 | 1038,0 | 1051,7 | 1053,2 | 1086,3 |
| الشرق الأوسط            | 233,3  | 247,2  | 262,9  | 285,1  | 319,9  | 339,1  | 357,4  | 383,4  |
| أفريقيا                 | 131,3  | 135,3  | 144,8  | 155,2  | 175,6  | 192,6  | 205,2  | 214,3  |
| آسيا/الباسيفيك          | 282,4  | 300,6  | 322,3  | 336,8  | 363,7  | 381,7  | 400,0  | 417,9  |
| إجمالي العالم           | 2477,5 | 2520,2 | 2617,2 | 2694,0 | 2779,5 | 2880,2 | 2954,7 | 3060,8 |

(\*) تشمل كلا من أوروبا وكومنولث الدول المستقلة وتركيا.

Source: British Petroleum, Statistical review of World Energy 2010, BP, June 2010, p, 24

يبين الجدول ارتفاع كميات الغاز الطبيعي المنتجة في العالم أجمع، وتتركز أكثر مناطق الإنتاج في قارة أوروبا وأوراسيا تليها أمريكا الشمالية ثم آسيا / الباسيفيك، وقد أنتجت هذه القارات الثلاث مجتمعة ما نسبته (75,3%) من الإنتاج العالمي لعام 2008،

أدت التطورات في أسعار الغاز الطبيعي واستهلاكه عالميا إلى اللجوء إلى مصادر غير تقليدية للغاز الطبيعي لم يكن بالإمكان اللجوء إليها سابقا نتيجة لارتفاع تكلفتها مقارنة بأسعار الغاز الطبيعي المنخفضة، إلا أن ارتفاع الأسعار وزيادة الطلب والتطور التقني أدى إلى لجوء العديد من الدول إلى تلك المصادر، مصطلح مصادر الغاز الطبيعي غير التقليدية يطلق عادة لوصف تجمعات الغاز الطبيعي الموجودة في التكوينات الصخرية واطئة النفاذية جدا أو عديمة النفاذية Formation Impermeable Rock، مثل الغاز الموجود في طبقات الرمال المتراسة أو المحكمة Tight Sands، في طبقات السجيل الغازي أو الميثان من طبقات الفحم الحجري Coal Bed Methane-CDM، وتقدر وكالة الطاقة الدولية أن ما نسبته (4%) من الاحتياطي العالمي يأتي من المصادر غير التقليدية، غير أن تلك النسبة من الممكن أن تكون أعلى بكثير من تقديرات وكالة الطاقة الدولية، لكن مدى تأثيرها على الأسواق المحلية والدولية ليس واضحا بعد(أبوالصوف، 2009، 2).

أوضحت وكالة الطاقة الدولية في دراسة لها عام 2009 ، أنه يتوقع ارتفاع الإنتاج العالمي من

المصادر غير التقليدية للغاز الطبيعي من (367) مليار متر مكعب عام 2007 إلى (629) مليار متر مكعب عام 2030 ، أي أن مساهمتها من إجمالي إمدادات الغاز الطبيعي عالميا سترتفع من (12%) إلى (15%) خلال المدة نفسها، كما أوضحت تلك الدراسة أن مساهمة المصادر غير التقليدية في إنتاج الولايات المتحدة بلغت أكثر من (50%) عام 2008، ويتوقع أن تستمر بالارتفاع لتصل إلى (60%) عام 2030، ان الأساليب الرئيسية التي أسهمت في هذا المجال هي تقنيات الحفر الأفقي وتقنيات التكسير Fracturing Techniques الحديثة، إذ إن هذه التقنيات تؤدي إلى زيادة كبيرة في مساحة الصخور

المكتشفة؛ مما يسمح للغاز بالتدفق بحرية منها، وقد أتاحت هاتان العمليتان في تطوير طبقات السجيل الغازي في المناطق التي كان يتعذر الوصول إليها وغير اقتصادية (الأوبك ، 2009: 198)، من الاستعراض السابق يتضح أن اتجاهات إنتاج وتصنيع الغاز الطبيعي قد أخذت بالارتفاع بشكل مستمر في معظم دول العالم، كما أن أسعار الغاز الطبيعي قد ارتفعت بشكل كبير مما شجع العديد من دول العالم على تطوير صناعة الغاز لديها ومن هذه الدول دولة قطر التي تحتل المرتبة الثالثة عالميا في احتياطي الغاز الطبيعي كما أشرنا سابقا، والتي استطاعت أن تطور صناعة الغاز الطبيعي لديها وأن تجذب إليها مليارات الدولارات كاستثمارات لهذا القطاع وعقدت العديد من الاتفاقيات مع دول العالم المختلفة من أجل تسويق كميات الإنتاج التي تنتجها ولفترات طويلة، فضلا عن استخدام أحدث التقنيات من أجل تطوير صناعة الغاز الطبيعي لديها حتى أصبحت تحتل المرتبة الأولى عالميا في إنتاج الغاز الطبيعي المسيل وفيما يلي استعراض لتجربة دولة قطر في مجال إنتاج وصناعة الغاز الطبيعي .

### ثانيا: نشأة صناعة الغاز في قطر وتطورها:

تم اكتشاف حقل (دخان) وهو أول حقل نفطي في قطر في نهاية الثلاثينات من القرن الماضي وبدأ إنتاجه عام 1949، وتم إنتاج الغاز الطبيعي المصاحب لإنتاج النفط الخام من هذا الحقل ومن ثلاثة مكامن هي عرب (سي) وعرب (دي) والعوينات، وتتركز مواقع الإنتاج في مناطق : الخطية، والفحاحيل، وجليحة، ودياب، وقد بدأ استثمار الغاز الطبيعي لأول مرة في عام 1962، عن طريق بناء خط لنقله من حقل دخان إلى مدينة الدوحة، لتزويد محطات توليد الطاقة الكهربائية بحاجتها من ذلك الغاز والذي بلغت كمياته حوالي (700) ألف متر مكعب / يوم، ثم تم اكتشاف حقل الشمال البحري للغاز في عام 1971، ويقع الحقل إلى الشمال الشرقي من شبه جزيرة قطر، ويغطي مساحة قدرها حوالي (6000) كم مربع، أي ما يعادل نصف مساحة اليابسة لدولة قطر ، ويعد هذا الحقل أكبر حقل منفرد للغاز الطبيعي غير المصاحب في العالم ، أما استثمار الغاز الطبيعي الحر ( غير المصاحب) فيعود إلى المدة (1980-1981) عندما تم تطوير مكنم (الخف) للغاز الحر في حقل دخان، وبناء التسهيلات ومعدات استثمار الغاز الطبيعي ومعالجتها (الأوبك)، (2009: 117-118)،

أما في مجال الإنتاج فقد شهد الإنتاج القطري من الغاز الطبيعي ارتفاعا متواصلا كما هو موضح بالجدول التالي،

الجدول ( 4 )

| كميات الغاز الطبيعي المنتجة في دولة قطر للمدة (2008-2001) |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-----------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| السنة                                                     | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
| الكمية                                                    | 27,0 | 29,5 | 31,4 | 39,2 | 45,8 | 50,7 | 63,2 | 77,0 |

Source: British Petroleum, Statistical review of World Energy 2010, BP, June 2010, p, 24

يلاحظ من الجدول أن إنتاج قطر قد تضاعف بما يقارب ثلاث مرات خلال المدة 2008-2001، إذ ارتفع إجمالي الإنتاج من (27) مليار متر مكعب عام 2001 إلى (77) مليار متر مكعب عام 2008، وقد جاء هذا الارتفاع الكبير نتيجة لتأسيس شركات خاصة لإدارة عمليات إنتاج الغاز الطبيعي وافتتاح العديد من الخطوط الإنتاجية الجديدة، فضلا عن عقد العديد من الاتفاقيات مع مختلف دول العالم لتصدير الغاز القطري إليها،

وقد جاء هذا الارتفاع الكبير نتيجة لتطوير صناعة الغاز من خلال إنشاء شركات متعددة لإدارة مشاريع الغاز الطبيعي في قطر أهمها:

1- شركة قطر للغاز المسال المحدودة ( قطر غاز):

تم تأسيس شركة "رأس غاز" في عام 1994 وبدأت الإنتاج عام 1997، وتساهم في هذه الشركة كلا من قطر للبترول بحصة (65%) وشركة توتال بنسبة (10%) وشركة اكسون موبيل بنسبة (10%) وشركة ميتسوي بنسبة (7,5%) وشركة ماروبيني بنسبة (7,5%) ، ومن أجل توفير الأموال الاستثمارية اللازمة لإقامة صناعة تسيليل الغاز الطبيعي فقد تم توقيع عقود تسويق طويلة الأجل، ومن هذه العقود العقد الذي أبرم مع شركة تشويو اليكتريك وسبع شركات يابانية أخرى لشراء 6 ملايين طن في السنة من الغاز المسيل ولمدة 25 عاما ، فضلا عن توقيع اتفاقيات قصيرة ومتوسطة الأجل لتصدير الغاز الطبيعي المسيل إلى أسواق دول أخرى مثل الهند واسبانيا والولايات المتحدة وإيطاليا وتركيا وغيرها (الأوابك (أ) ، 2009: 118-119).

وقد أنشأت قطر غاز الخط الإنتاجي الأول لتسييل الغاز الطبيعي والذي أطلق عليه اسم مشروع قطر غاز (1) ، عام 1996 وبطاقة تصميمية قدرها (3,3) مليون طن /سنة، وقد تمت توسعة المشروع وزيادة طاقته الإنتاجية بإضافة خطي الإنتاج الثاني والثالث خلال عامي (1997) و(1998) على التوالي وبطاقة تصميمية (3,3) مليون طن /سنة لكل منهما، أما مشروع قطر غاز (2) فهو مشروع مشترك بين قطر للبترول بحصة (70%) وشركة اكسون موبيل بحصة (30%) وبكلفة بلغت 12 مليار دولار، وجاء تدشين هذا المشروع من أجل تصدير الغاز المسيل إلى المملكة المتحدة بدءا من شتاء 2007-2008، ويتكون المشروع من خطين إنتاجيين هما (4 و 5) وبطاقة إنتاجية تبلغ (7,8) مليون طن / سنة لكل خط (الأوابك ، 2005: 208).

مشروع قطر غاز (3) وهو أيضا مشروع مشترك بين قطر للبترول بحصة (70%) واكسون موبيل (30%) كما هو الحال في مشروع قطر غاز (2) ، ويشمل هذا المشروع إنشاء خطي الإنتاج (6 و 7) لتسييل الغاز الطبيعي وتشغيله ، وقد بلغت كلفة المشروع ما بين 13-14 مليار دولار، والجدول (5) يوضح كميات إنتاج الغاز الطبيعي المسال من قطر للغاز.

#### الجدول (5)

كميات الإنتاج من الغاز الطبيعي المسال والصادرات الفعلية والمتعاقد عليها  
لشركة قطر غاز للمدة (1997-2012)

| السنة | الطاقة الإنتاجية<br>(مليون طن /سنة) | زيادة الطاقة<br>الإنتاجية من | الصادرات المتعاقد<br>عليها (مليون طن<br>/سنة) | الصادرات الفعلية<br>(مليون طن /سنة) |
|-------|-------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------|
| 1997  | 4,4                                 | المحطة 1 و 2                 | 4,4                                           | 2,2                                 |
| 1998  | 6,6                                 | المحطة 3                     | 4,4                                           | 3,5                                 |
| 1999  | 6,6                                 | -                            | 5,9                                           | 5,9                                 |

|      |      |                  |      |     |
|------|------|------------------|------|-----|
| 2000 | 6,6  | -                | 5,9  | 6,6 |
| 2001 | 7,5  | إزالة الاختناقات | 6,0  | 7,5 |
| 2002 | 8,0  | إزالة الاختناقات | 7,5  | 7,5 |
| 2003 | 8,5  | إزالة الاختناقات | 7,4  | 8,0 |
| 2004 | 8,9  | إزالة الاختناقات | 7,6  | 8,9 |
| 2005 | 9,2  | إزالة الاختناقات | 8,5  | 9,9 |
| 2006 | 10,2 | -                | 9,0  | 9,5 |
| 2007 | 10,2 | -                | 9,5  | 9,4 |
| 2008 | 10,2 | -                | 9,5  | 9,7 |
| 2009 | 25,6 | المحطة 4 و 5     | 16,5 | -   |
| 2010 | 33,3 | المحطة 6         | 34,1 | -   |
| 2011 | 41,0 | المحطة 7         | 38,7 | -   |
| 2012 | 41,0 | -                | 38,7 | -   |

المصدر: بنك قطر الوطني، تقرير الاقتصاد الوطني، قطر، 2010، ص 22.  
يتضح من الجدول أن الطاقة الإنتاجية لقطر غاز يتوقع أن تصل إلى (41) مليون طن سنوياً بدءاً من عام 2011، وأن الصادرات المتعاقد عليها بلغت (38,7) مليون طن سنوياً.

2- شركة رأس لفان للغاز الطبيعي المسال (رأس غاز):  
استحدثت في عام 1993 شركة رأس لفان للغاز الطبيعي المسال المحدودة والتي يطلق عليها اختصاراً (رأس غاز) وبدأت الإنتاج عام 1999، وتتوزع ملكيتها بين كل من قطر للبترول بنسبة (63%) وشركة اكسون موبيل (25%) ومؤسسة إيتوشو اليابانية (4%)، والمؤسسة اليابانية للغاز الطبيعي المسال (3%)، ومؤسسة كوجاز الكورية (5%)، وتعمل الشركة على إنتاج الغاز الطبيعي من ثلاث منصات بحرية في حقل الشمال (الأوابك أ)، (2009، 119).  
وتم تأسيس شركة رأس غاز (2) عام 2001 لتنفيذ التوسع المقرر في رأس غاز، وتضمن المشروع إنشاء ثلاثة خطوط هي (3 و 4 و 5) لإنتاج الغاز الطبيعي المسال بطاقة إنتاجية تقارب (14,7) مليون طن سنوياً وبهدف أساس هو تزويد شركة بترونت الهندية بما مقداره (7,5) مليون طن من الغاز الطبيعي المسال سنوياً، وقد أسست شركة رأس غاز (2) برأس مال قدره 5 مليار دولار أمريكي، وهي مملوكة لقطر للبترول بنسبة (70%) واكسون موبيل بنسبة (30%)، وفي عام 2005 تم تأسيس شركة رأس غاز (3) وهي أيضاً مشروع مشترك بين قطر للبترول بحصة بلغت (70%)، واكسون موبيل (30%)، وبرأس مال بلغ (8) مليار دولار، والهدف الأساس من

إنشاء الشركة تزويد الولايات المتحدة بحوالي (15,6) مليون طن سنوياً، وتضمن المشروع بناء محطتي إنتاج (6 و 7) طاقة كل منهما (7,7) مليون طن سنوياً (بنك قطر الوطني، 2010، 21)،  
والجدول (6) يوضح كميات إنتاج الغاز الطبيعي المسال الذي أنتجته رأس غاز.

#### الجدول (6)

كميات إنتاج الغاز الطبيعي المسال والصادرات الفعلية والمتعاقد عليها لشركة رأس غاز  
للمدة (1999-2012)

| السنة | الطاقة الإنتاجية<br>(مليون طن /سنة) | زيادة الطاقة<br>الإنتاجية من | الصادرات المتعاقد<br>عليها (مليون طن | الصادرات الفعلية<br>(مليون طن /سنة) |
|-------|-------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|
|-------|-------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|

|      | (سنة/ |              |      |      |
|------|-------|--------------|------|------|
| 1999 | 6,6   | المحطة 1 و 2 | 0,6  | 0,7  |
| 2000 | 6,6   | -            | 3,3  | 3,9  |
| 2001 | 6,6   | -            | 4,2  | 5,3  |
| 2002 | 6,6   | -            | 4,9  | 6,0  |
| 2003 | 6,6   | -            | 5,0  | 6,4  |
| 2004 | 11,3  | المحطة 3     | 10,5 | 9,5  |
| 2005 | 16,0  | المحطة 4     | 14,6 | 12,3 |
| 2006 | 20,7  | المحطة 5     | 15,8 | 15,6 |
| 2007 | 20,7  | -            | 17,9 | 18,0 |
| 2008 | 20,7  | -            | 21,2 | 20,7 |
| 2009 | 28,4  | المحطة 6     | 28,2 | -    |
| 2010 | 36,1  | المحطة 7     | 36,2 | -    |
| 2011 | 36,1  | -            | 37,7 | -    |
| 2012 | 36,1  | -            | 37,7 | -    |

المصدر: بنك قطر الوطني، تقرير الاقتصاد الوطني، قطر ، 2010، ص 22.

يلاحظ من الجدول ان إنشاء المحطات الإنتاجية الجديدة قد ساهم برفع الطاقة الإنتاجية لرأس غاز من (0,6) مليون طن عام 1999 إلى (20,7) مليون طن عام 2008. وكانت نتيجة عمل هاتين الشركتين أن احتلت قطر المرتبة الأولى عالميا في تصدير الغاز المسيل ومنذ عام 2006، ومن المتوقع أن يصل إجمالي تصدير الغاز المسيل في نهاية عام 2011 إلى (77) مليون طن، وهي الكمية المستهدفة من كل مشاريع الغاز المسال وذلك من خلال تشغيل الخططين السادس والسابع لمشروع قطر غاز 3 و 4، وتشغيل الخط السابع لمشروع رأس غاز (3) ، واستخدمت قطر أحدث التقنيات المستخدمة لمعالجة الغاز الطبيعي، فبدأت في عام 2007 تنفيذ مشروع اللؤلؤة لتحويل الغاز إلى سوائل (GTL)، إذ سيقوم المشروع بتحويل ما يعادل (1,6) مليار قدم مكعب في اليوم من الغاز الطبيعي من حقل الشمال إلى ما يقارب 140 ألف برميل / يوم من الوقود عالي الجودة، كما أن المشروع سينتج 120 ألف برميل / يوم من مشتقات النفط من غاز البترول المكثف المسال والإيثان (جريدة الراية، 2011)، وتتميز عملية تحويل الغاز إلى سوائل (GTL) بامتلاكها القدرة على تحويل الغاز الطبيعي إلى مشتقات هيدروكربونية سائلة قابلة للنقل

بسهولة بواسطة الأنابيب أو الناقلات الاعتيادية وبكلفة أقل نسبيا قياسا بكلفة ضخه عبر الأنابيب، أو بتبريده وضغطه أو كبسه لتسييله ومن ثم نقله، وتقلل هذه التقنية من الحاجة إلى حرق الغاز الطبيعي

المصاحب للنفط الخام خصوصا من الحقول الصغيرة البعيدة عن مواقع المعالجة، فضلا عن أنها تتيح المجال للاستغلال الكامل لبعض الحقول النفطية التي تكون إنتاجيتها محدودة أو غير مستغلة إلا بشكل ضيق نتيجة لعدم القدرة على التعامل مع الغاز الطبيعي المصاحب للنفط المنتج من هذه الحقول (الشالجي، 2007: 11)،

ومن أجل تسهيل عملية وصول الغاز القطري إلى مختلف أنحاء العالم فقد عملت قطر على بناء العديد من المرافق لاستقبال الغاز المسيل الذي تنتجه في العديد من دول العالم، فقد قامت ببناء مرفأ ساوث هوك في المملكة المتحدة والذي تم افتتاحه رسميا في عام 2009، وهو مشروع مشترك بين قطر للبترول بنسبة (70%) واكسون موبيل (30%)، وتبلغ طاقة المرفأ (15,6) مليون طن سنويا من الغاز المسال، وفي إيطاليا تم بناء الميناء الادرياتيكي وهو أول ميناء عائم في العالم تم تصنيعه لاستيراد الغاز الطبيعي المسيل وتخزينه وإعادةه إلى حالته الغازية، وهو مشروع مشترك بين قطر للبترول التي تساهم بنسبة (45%) واكسون موبيل أيضا بالنسبة نفسها ، في حين تمتلك أديسون (10%) المتبقية، وتبلغ طاقة الميناء 6 مليون طن في السنة (الأوابك (ب) ، 2009: 176).

وفي إطار سعي قطر لتسويق الغاز الطبيعي تأسس مشروع دولفين الذي تبلغ تكلفته 3,5 مليار دولار لتصدير 2 مليار قدم مكعب من الغاز إلى دولة الإمارات العربية المتحدة وامتد هذا المشروع ليشمل سلطنة عمان، ويهدف المشروع إلى توفير كميات كبيرة من الغاز الطبيعي المستخرج من حقل الشمال القطري ونقله عبر خط لأنابيب الغاز تحت مياه الخليج العربي إلى دولة الإمارات العربية المتحدة بدءا من عام 2006 ولمدة خمسة وعشرين عاما، ، وقد فوضت شركة دولفين للاستثمار التي تمتلك حكومة أبو ظبي (51%) من أسهمها، وشركة توتال (24,5%) وأوكسيد نتال بتروليوم الأمريكية (24,5%)، لبناء خط 48 بوصة بمسافة أربعة آلاف كيلو متر، وتبلغ القدرة التصميمية لهذا الخط (3,2) مليار قدم مكعب يوميا، كما يتضمن خط لنقل الغاز بين الصين والفجيرة (أبو عامود، 2009، 1).

كما تأسست شركة قطر لنقل الغاز بالناقلات عام 2004 ، وتهدف إلى نقل وتصدير الغاز المسيل الذي تنتجه قطر ، من خلال بناء أسطول ناقلات كبير يصل عدد ناقلاته إلى (60) ناقلة خلال العقد الثاني من الألفية الثالثة (الأوابك، 2007: 199).

وهناك مشاريع أخرى لتطوير إنتاج الغاز الطبيعي أهمها ( الأوابك (أ) ، 2009: 122-123):

أ- مشروع غاز الخليج: ويهدف هذا المشروع إلى تنمية احتياطي الموارد من حقل غاز الشمال لإنتاج 50 مليون متر مكعب /يوم من الغاز الطبيعي ومعالجتها وتسويقها محليا، فضلا عن تسويق المنتجات الأخرى مثل غاز الإيثان والبترول المسال والكبريت، ويعتمد المشروع على تحقيق افادة كبرى من البنية التحتية المتوافرة لصناعة الغاز، ويتم تنفيذ المشروع على مرحلتين ، أكمل بناء المرحلة الأولى منها وبدأ أول إنتاج تجاري لها عام 2005، وفي عام 2006 بدأ

العمل في المرحلة الثانية وانتهى في الربع الثاني من عام 2009، وتقوم رأس غاز بمهمة التشغيل والإشراف على تنفيذ المشروع.

ب- مشروع غاز برزان: وهو مشروع مشترك بين قطر للبترول وشركة اكسون موبيل، ويهدف إلى إنتاج 42,5 مليون متر مكعب في اليوم من الغاز الطبيعي فضلا عن المتكثفات والإيثان وغاز البترول المسال والكبريت لتلبية الطلب المحلي ويتوقع أن يبدأ الإنتاج في الربع الثاني من عام 2013، وقد أدت كل هذه المشاريع إلى النتائج التالية (جهاز الاحصاء وبنك قطر الوطني، سنوات متعددة):

- 1- ارتفاع حصة قطاع الغاز في الناتج المحلي الإجمالي ليحتل المرتبة الأولى كأكبر مساهم متفوقا على القطاع النفطي وبنسبة بلغت (30,8%)، في حين بلغت حصة القطاع النفطي (27,4%) لعام 2008، وقد أدت زيادة الإنتاج من النفط والغاز إلى ارتفاع الناتج المحلي الإجمالي لعام 2008 بنسبة (56,8%) مقارنة بعام 2007، إذ ارتفع الناتج المحلي الإجمالي بالأسعار الجارية من (146,5) مليار ريال قطري عام 2007 إلى (229,6) مليار ريال قطري عام 2008.
- 2- ارتفعت قيمة صادرات الغاز الطبيعي والمصنوع من (14060) مليون ريال قطري عام 2000 إلى (84087) مليون ريال قطري عام 2008، وبذلك ارتفعت مساهمة صادرات الغاز الطبيعي والمصنوع في إجمالي الصادرات من (33,3%) عام 2000 إلى (40,8%) عام 2008.
- 3- أدى ارتفاع كمية الصادرات من الغاز الطبيعي إلى ارتفاع الفائض في الميزان التجاري القطري عام 2008 بنسبة (41,7%) مقارنة بعام 2007.
- 4- ارتفعت حصة الفرد من الناتج المحلي الإجمالي من (30620) دولار / للفرد عام 2000 إلى (64661) دولار / للفرد عام 2008 لتعد بذلك قطر واحدة من أكثر دول العالم ثراء فيما يخص متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي.
- 5- أدت التجاذبات الأمامية والخلفية لصناعة الغاز الطبيعي إلى ارتفاع نسبة مساهمة القطاعات غير النفطية في الناتج المحلي الإجمالي إلى (39,2%) عام 2008، ويدل على ارتفاع نسبة مساهمة القطاعات غير النفطية إنشاء العديد من الصناعات التي يدخل الغاز الطبيعي في استخداماتها كالقيم لتوفير منتجات ذات قيمة مضافة بهدف الاستهلاك المحلي أو التصدير للخارج، وتشمل هذه الصناعات مشاريع عديدة أهمها (بنك قطر الوطني، 2010: 25-26):
  - 1- شركة قطر للأسمدة الكيماوية ( قافكو ) : والتي تعد حاليا أكبر منتج للأسمدة في الشرق الأوسط بإنتاج إجمالي بلغ (2,3) مليون طن من الأمونيا ، و 3 مليون طن من اليوريا عام 2008.
  - 2- شركة قطر للفولاذ (قاسكو): أنتجت الشركة عام 2008 ما مقداره (1,63) مليون طن من الفولاذ المذاب ، و(1,4) مليون طن من قضبان الفولاذ، و ( 1,14) مليون طن من قضبان الفولاذ المقوى، و(102) ألف طن من القضبان الفولاذية اللولبية.
  - 3- شركة قطر للصناعات البترولية (كفاك): أنتجت الشركة عام 2008 حوالي (650) ألف طن من مادة ام تي أي بي ، و (960) ألف طن من الميثانول.
  - 4- شرطة قطر للبترولكيماويات (قابكو) : أنتجت الشركة عام 2008 ما مقداره ( 800) ألف طن من الأثيلين و (420) ألف طن من البولي أثيلين منخفض الكثافة ، و(52) ألف طن من الكبريت. وغيرها من لمشاريع العديدة فضلا عن تطوير قطاع الخدمات والنقل والمصارف وغيرها من القطاعات المرتبطة بتجاذبات أمامية وخلفية مع قطاع الغاز الطبيعي، مما سبق يتضح أن أهم عوامل نجاح التجربة القطرية تتركز فيما يأتي :
    - 1- توافر الإرادة السياسية وتوفير كافة المستلزمات الضرورية لتطوير صناعة الغاز ووضع الخطط والسياسات الكفيلة بذلك،
    - 2- التركيز على صناعة الغاز المسال والتعاقد مع كبرى الشركات العالمية في هذا المجال للاستفادة من خبراتها وإدخالها كشريك استراتيجي في معظم مشاريع إنتاج الغاز الطبيعي المسال مع بقاء النسبة الأكبر للشركات الوطنية،

- 3- إدخال أحدث التقنيات المتوافرة في صناعة الغاز وتوفير الموارد المالية اللازمة لذلك سواء من خلال الميزانية القطرية أو من خلال الشركاء الاستثماريين أو من خلال توقيع عقود طويلة الأجل لتسويق الغاز.
- 4- استخدام أساليب متنوعة لتسويق الغاز القطري وعدم التركيز على جهة معينة، تم توقيع عقود تصدير إلى العديد من دول آسيا وأوروبا وأمريكا، فضلا عن القيام ببناء مرافئ خاصة لاستقبال شحنات الغاز الطبيعي وهو أسلوب جديد في التسويق.
- 5- ساهم الاهتمام بقطاع الغاز بتطوير العديد من الصناعات المرتبطة به، وأدت السياسات والاستراتيجيات التي اتبعتها قطر في هذا القطاع إلى تشجيع العديد من الشركات العالمية للدخول في مشاريع مشتركة لإنتاج وتطوير صناعة الغاز الطبيعي مما عاد بالفائدة الكبرى على الاقتصاد القطري وعلى الفرد القطري معا.

### ثالثا: الدروس المستفادة وإمكانية افادة العراق من تلك التجربة :

من الأمور المهمة التي تدعو للنظر إلى التجربة القطرية كتجربة رائدة في تصنيع الغاز الطبيعي احتلال قطر للمرتبة الأولى عالميا في إنتاج الغاز الطبيعي وتصديره المسال والطفرة الكبيرة التي حققتها قطر في كمية الاحتياطي المثبت من الغاز الطبيعي الذي ارتفع من (4,62) تريليون متر مكعب عام 1989 إلى (25,37) تريليون متر مكعب عام 2009 ، وكذلك كمية الإنتاج التي ارتفعت من (22,1) مليار متر مكعب عام 1999 إلى (77,0) مليار متر مكعب عام 2008 (BP,2009:22-24)، ولا بد من الإشارة هنا إلى أن ذلك راجع إلى رؤية صحيحة وتخطيط وجهد كبيرين بذلتها قطر من اجل احتلال ذلك المركز مقارنة مع دول أخرى كالسعودية والإمارات التي كانت تتفوق على قطر في السنوات الماضية ، إن أهم الدروس المستفادة من التجربة القطرية والتي يمكن لصناعة الغاز العراقية الاستفادة منها ما يأتي :

1- لقد جاء تطور صناعة الغاز القطرية نتيجة لوضع خطط واستراتيجيات وجهد منظم، ووجود إرادة حكومية لتطوير هذا القطاع وهذا ما يجب أن تستفيد منه صناعة الغاز العراقية، أي بداية يجب أن تكون هناك إرادة حكومية لتطوير هذا القطاع، ثم وضع الخطط والاستراتيجيات الكفيلة بالنهوض بهذا القطاع من خلال الاستعانة بالخبراء العالميين والمحليين من أجل وضع خطط قصيرة الأجل وطويلة توضح كيفية تطوير صناعة الغاز العراقية ثم متابعة تنفيذ هذه الخطط وتقييم نتائج أدائها.

2- التركيز على تطوير صناعة الغاز الطبيعي المسال وبالتعاون مع كبريات الشركات العالمية التي تمتلك الخبرة ورؤوس الأموال اللازمة لمثل تلك المشاريع مثل شركة توتال وشركة اكسون موبيل مع بقاء الحصة الأكبر في تلك التعاقدات للشركة الوطنية بما يمكنها من اتخاذ القرارات التي تراها مناسبة لمصلحة الاقتصاد الوطني، ويمكن للعراق التعاقد مع تلك الشركات أو غيرها من الشركات العالمية المعروفة كشركة شل التي عقدت معها الحكومة العراقية اتفاق مبادئ – مع تحفظنا على ذلك الاتفاق- لتطوير صناعة الغاز في جنوب العراق، والذي يمكن أن يكون اللبنة الأولى في تطوير تلك الصناعة وإنعاشها.

3- إنشاء الشركات والمشاريع المتخصصة بتطوير صناعة الغاز الطبيعي وتزويدها بالملاكات المؤهلة والكفاءة والقادرة على تحقيق النتائج المرجوة فضلا عن الاستفادة من الشركات الأجنبية المساهمة في تطوير العمل والموارد البشرية الوطنية العاملة في تلك الشركات والمشاريع.

4- اعتماد التقنيات الحديثة في صناعة الغاز الطبيعي مثل تقنية تحويل الغاز إلى سوائل (GTL)، إذ كما أوضحنا أن هذه التقنية تقلل من الحاجة إلى حرق الغاز الطبيعي المصاحب للنفط الخام والذي بلغ في العراق ما يقارب 7 مليار متر مكعب عام 2009 (OPEC,2009:31)، إن استثمار هذه الكمية الكبيرة من الغاز المصاحب للنفط في العراق سيوفر للحكومة العراقية إيرادات كبيرة يمكن استغلالها في

تمويل التنمية الاقتصادية وعمليات إعادة الاعمار، فضلا عن توفير الغاز لمحطات توليد الطاقة الكهربائية وتقليل التلوث البيئي الذي يسببه انبعاث هذه الغازات وماله من آثار سلبية عديدة على صحة الفرد والمجتمع.

5- إن موقع العراق الجغرافي يعطيه أفضلية كبيرة في تصدير الغاز الطبيعي إلى أوروبا عن طريق تركيا، ويمكن الاستفادة من مشروع دولفين الذي يربط بين قطر وكل من الإمارات العربية المتحدة وسلطنة عمان، بإنشاء مشروع مماثل يربط العراق بتركيا ومن ثم ببقية أنحاء القارة الأوروبية، التي هي بحاجة كبيرة للغاز الطبيعي كما أوضحنا سابقا ومن مصادر أخرى غير دول الاتحاد السوفيتي السابق لأسباب عديدة منها سياسية واقتصادية وغيرها والتي تمدها حاليا بمعظم حاجتها من الغاز الطبيعي.

6- ان تطوير مشاريع إنتاج الغاز الطبيعي أدى إلى انتعاش العديد من الصناعات القائمة واستحداث صناعات جديدة في قطر، وهذا الأمر مهم جدا بالنسبة للعراق لما له من دور في تنويع هيكل الناتج المحلي الإجمالي وعدم الاعتماد على مصدر واحد هو النفط، فضلا عن تطوير البنية التحتية بشكل عام وقطاع الكهرباء بشكل خاص، وتنشيط العديد من القطاعات كقطاع النقل

والخدمات والمصارف والتأمين والإنشاءات والسياحة وغيرها مما سيوفر الآلاف من فرص العمل ويسهم في التخفيف من حدة البطالة التي يعاني منها الاقتصاد العراقي، وزيادة الناتج المحلي الإجمالي ورفع نسبة الفرد من ذلك الناتج مما سيؤدي إلى تقليل نسبة الفقر.

7- يمكن الاستفادة من التجربة القطرية في عقد اتفاقيات تصدير الغاز طويلة الأجل إلى العديد من دول العالم من أجل توفير الأموال الاستثمارية اللازمة لمشاريع تطوير صناعة الغاز الطبيعي، وبناء المرافق المخصصة لاستقبال الغاز المسال الذي ستنتجه شركات الغاز العراقية، وبالتعاون مع الشركات المستوردة.

8- ان إنشاء شبكة واسعة لنقل الغاز من عدة حقول يمكن أن يضمن للمستوردين وللبلد أيضا ثبات مستوى تسليم الغاز من خلال تعويض النقص الحاصل في حقل معين من الحقول الأخرى.

9- على غرار شركة قطر لنقل الغاز بالناقلات يمكن إنشاء شركة متخصصة لنقل الغاز بواسطة الناقلات إلى مختلف أنحاء العالم مما يسهل عملية تسويق الغاز.

#### رابعاً: الاستنتاجات:

1- إن ارتفاع نسب استهلاك الغاز الطبيعي وانتاجه على وفق ما بيناه هو حسيطة تطورين مهمين، الأول هو تزايد الضغوط البيئية على مختلف دول العالم لاستخدام مصادر الطاقة النظيفة وغير الملوثة للبيئة، والثاني هو ارتفاع أسعار النفط إلى مستويات كبيرة لم يسبق لها مثيل لاسيما في المدة التي سبقت الأزمة الاقتصادية المالية العالمية التي حدثت عام 2007، مما رفع من الطلب على الغاز كونه سلعة بديلة للنفط في العديد من الاستخدامات.

2- ساهم التطور التقني بشكل كبير في زيادة كميات الإنتاج العالمي من خلال استخدام الطرق التقنية الحديثة لتسييل الغاز واستخراجه ونقله، مما ساهم برفع كميات الإنتاج والاحتياطي العالمي من الغاز.

3- استطاعت دولة قطر استثمار مواردها الغازية بأفضل شكل ممكن من خلال ضخ استثمارات هائلة في هذه الصناعة، والاستعانة بأفضل الشركات العالمية في هذا المجال مثل شركات توتال واكسون موبيل وغيرها للاستفادة من خبراتها الكبيرة.

4- تركيز قطر على تصنيع الغاز المسال وضخ الاستثمارات الكبيرة في هذه الصناعة مكنها من احتلال المرتبة الأولى عالمياً.

#### خامساً : التوصيات:

- 1- الافادة من تنامي الطلب العالمي على الغاز من خلال رفع سقف إنتاج العراق من الغاز الطبيعي والاستفادة من الغاز المصاحب للنفط الذي يشكل النسبة الأكبر من الغاز الطبيعي المنتج في العراق، لاسيما مع الارتفاع المتوقع في كميات إنتاج النفط الخام، وذلك من خلال التعاقد مع شركات عالمية تمكن العراق من تحقيق أعلى استفادة من ذلك، واستخدام أحدث التقنيات لمعالجة الغاز الطبيعي.
- 2- تطوير واقع الشركتين الرئيسيتين اللتين تديران الغاز الطبيعي في العراق وهما شركة غاز الشمال وشركة غاز الجنوب بما يمكنهما من تطوير صناعة الغاز الطبيعي في العراق من خلال توفير الموارد البشرية والمادية اللازمة لرفع سقف الإنتاج وتوسيع رقعة الاكتشافات من أجل رفع كمية الاحتياطي، مع بناء منشآت جديدة لمعالجة الغاز الطبيعي.
- 3- بناء شبكات أنابيب نقل جديدة مكملية للشبكات الموجودة من أجل إيصال الغاز الطبيعي إلى مواقع الاستهلاك ومحطات توليد الطاقة الكهربائية الحالية والمزمع إنشاؤها.

#### قائمة المصادر

##### أ – المصادر العربية :

- 1- أبو الصوف، د، نعمت (اتجاهات الطلب العالمي على الغاز الطبيعي)، متوافر على الموقع الإلكتروني: <http://www.alarabiya.net/views/2010/12/08/128873.html>
- 2- أبو عامود ، د، محمد سعد( محددات صناعة الغاز في دول مجلس التعاون الخليجي) متوافر على الموقع الإلكتروني: <http://www.mafhoum.com/press10/304E17.htm>
- 3- الأوابك (أ) (تنمية موارد الغاز الطبيعي في الأقطار الأعضاء)، الكويت ، منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول، إدارة الشؤون الفنية، 2009،
- 4- \_\_\_\_\_ (تقرير الأمين العام السنوي الثاني والثلاثون) ، الكويت ، الأوابك 2005،
- 5- \_\_\_\_\_ (تقرير الأمين العام السنوي الرابع والثلاثون)، الكويت ، الأوابك 2007،
- 6- \_\_\_\_\_ (ب) (تقرير الأمين العام السنوي السادس والثلاثون)، الكويت ، الأوابك 2009،

7- الشالجي، وسام قاسم وأميرة جواد (تقنية تحويل الغاز إلى سوائل GTL مستقبلها ومردودها وأثرها على صناعة النفط)، الكويت ، الأمانة العامة لمنظمة الأقطار العربية المصدرة للنفط (أوابك) ، مجلة النفط والتعاون العربي، المجلد 33، العدد 121، ربيع 2007،

8- بريغمان ، د، بريكارد (الغاز الطبيعي إلى أوربا)، الكويت، الأمانة العامة لمنظمة الأقطار العربية المصدرة للنفط (أوابك)، مجلة النفط والتعاون العربي، المجلد 33، العدد 120، شتاء 2007،

9- بنك قطر الوطني، تقرير الاقتصاد الوطني، قطر ، 2010،

10- جريدة الراية القطرية، أضخم مشروع للطاقة يتم تنفيذه في قطر، من الموقع الالكتروني:

<http://www.raya.com/economy/oil/pages/2011-2-24-102.aspx>

11- جهاز الإحصاء ، إحصائيات عامة، دولة قطر ، متوفر على الموقع الالكتروني :

<http://www.qsa.gov.qa/Ar>

12- خوري، د، اميل ( نافذة على قطاعي النفط والغاز لدولة قطر)، مجلة العلوم الاجتماعية، متوافر على الموقع الالكتروني:

<http://www.swmsa.net/articles.php?action=show&id=1712>

13- طاهر، جميل (التعاون العربي في مجال النفط والغاز الطبيعي)، الكويت، الأمانة العامة لمنظمة الأقطار العربية المصدرة للنفط (أوابك)، مجلة النفط والتعاون العربي، المجلد 33، العدد 120، شتاء 2007،

14- رجب ، علي (أساسيات تسعير الغاز في الأسواق العالمية)، الكويت، الأمانة العامة لمنظمة الأقطار العربية المصدرة للنفط (أوابك)، مجلة النفط والتعاون العربي، المجلد 33، العدد 120، شتاء 2007.

**ب: المصادر الانكليزية :**

1- British Petroleum, Statistical review of World Energy 2010, BP, June 2010,

2- OPEC, Annual Statistical Bulletin , Austria, 2009,

